Über die Operationen am Samenleiter bei Prostatahypertrophie.

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Vereinigten Friedrichs - Universität
Halle-Wittenberg
vorgelegt am 20. Novbr. 1931 von
Gerhard Rothmaler.

Buchdruckerei W. Vorländer, Siegen.

1932

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der
Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Professor Dr. Völcker.
Derz. Decan: Professor Dr. Brugsch.

Tag der mündlichen Prüfung
und Promotion:
16. Dezember 1931.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aus dem Knappschaftskrankenhause Eisleben.
(Chefarzt: Dr. med. H. Harttung.)

Obwohl heute wohl allgemein bei Prostatahypertrophie die Prostatektomie als Mittel der Wahl gilt, so beweisen doch die verschiedensten Arten von kleineren Eingriffen bei Prostatahypertrophie, daß es oft Gründe gibt, die von jener immerhin eingreifenden Operation abhalten. Unter diese kleineren Eingriffe bei Prostatahypertrophie sind auch die Operationen am Samenleiter einzureihen, die in dieser Arbeit erörtert werden sollen. Um das Für und Wider dieser Operationen genauer erörtern zu können, ist es notwendig, kurz über Anatomie und Aetiologie der Prostatahypertrophie zu sprechen.

Die Prostatahypertrophie tritt meistens im 5. bis 7. Lebensjahrzehnt auf. Während die Größe der Prostata im Allgemeinen in diesen Jahren abnimmt, so beobachtet man doch bei 34 v. H. aller Sechzigjährigen eine Vergrößerung dieses Organes. Allerdings macht sie nur bei etwa 50 v. H. dieser Fälle klinische Erscheinungen. Nach Flamm und Hochmiller sterben 3,3 v. H. aller Männer an den Folgen der Prostatahypertrophie.

Während man früher allgemein die Prostatahypertrophie als eine Vermehrung des Prostatadrüsengewebes ansah, haben hier vor allem Tandler und Zuckerkandl eine grundlegende Änderung dieser Ansicht herbeigeführt. Schon Jores war 1894 auf Drüsengruppen aufmerksam geworden, die entlang der Uretha im Bereich der Pars prostatica beobachtet wurden. Freyer und Walker vertraten noch

die Ansicht, daß mit der Prostatektomie die Prostata als solche entfernt würde, doch Wallace (1907) und Freudenberg wiesen nach, daß ein kapselartiger Rest zurückbleibt. Tietze schreibt 1910, „daß für die Vergrößerung des Organes vornehmlich isolierte, zwischen dem System der nach außen mündenden Drüsen gelegene Epithelklumpen das Baumaterial liefern, die sich nach Adenomtypus entwickeln". Tandler und Zuckerkandl gaben dann 1911 das Ergebnis ihrer anatomischen Studien bekannt, die ergeben hatten, daß die sogenannte Prostatahypertrophie von einem ganz umschriebenen Bezirk der Prostata ihren Ausgang nimmt und durch ihr Wachstum die eigenliche Prostatadrüse mehr und mehr zusammenpreßt, so daß letztere schließlich die Geschwulst wie eine dünne Kapselschicht umgibt. Auch beschrieben sie zwei Typen der Prostatahypertrophie:

1. die intravesikale Hypertrophie (nach Home auch Mittellappenhypertrophie genannt);
2. die subvesikale Hypertrophie, die die Seitenlappen befällt.

Über die Entstehung der Prostatahypertrophie ist man sich trotz eingehender Untersuchungen noch immer im Unklaren. Guyons Ansicht, daß die Arteriosklerose die Ursache sei, ist schon längst verlassen, wozu vor allem die Arbeiten Caspers beigetragen haben. Auch die Annahme Ciechanowskis, daß die Prostatahypertrophie eine entzündliche Genese habe, hat keine Anhänger mehr. Nun sind noch drei Theorien anzuführen: die neoplastische, die degenerative und die funktionelle.

Für die Annahme einer echten Geschwulstbildung (Adenom) treten wie schon Virchow jetzt Horn und Orator ein. Jakobi nennt die Prostatahypertrophie eine geschwulstmäßige Bildung, doch hält er sie nicht für eine echte Geschwulst. Simmonds sah in der Prostatahypertrophie eine Erscheinung, die auf die Veränderungsvorgänge im Hoden des alternden Mannes zurückzuführen sei.

Er nahm an, daß die Schleimhautdrüsen der Urethra, — seiner Ansicht nach eine beim Normalen unbedeutende akzessorische Geschlechtsdrüse, — unter dem Einfluß des noch funktionierenden Hodenparenchyms kompensatorisch während des fortschreitenden Schwundes der Prostata zu knolligen Wucherungen sich ausdehnen. Dagegen glaubt Legueu, daß diese auf die erst im Senium eintretende Bildung von spezifischen Hormonen im Hoden zur Entstehung gelangt. Die Theorie Nemenows, daß die Leydigschen Zellen während des Schwundes der samenbildenden Zellen im Hoden sich ausdehnen, und sich damit die innere Sekretion vermehre, wodurch wiederum ein veränderter, und zwar vielleicht vermehrter Einfluß auf die Prostata ausgeübt werde, glaubt von Lichtenberg ablehnen zu dürfen. Wilms und Posner stellten die Beziehung Hoden — Prostata und Ovarien — Uterus gegenüber und hielten die adenomatösen Wucherungen in der Prostata den Uterusmyomen für ähnlich. Van der Veer stellt die Prostatahypertrophie in Vergleich mit der Struma. Die Entstehungsursache sei eine Störung der inneren Sekretion. Reischauer ist der Ansicht, daß man die Ätiologie der Prostatahypertrophie erst nach genauerer Kenntnis der Ursache der Geschwulstbildung im Allgemeinen wird ergründen können. Daß die Funktion der Keimdrüsen für die Prostatahypertrophie eine Rolle spielen kann, hält er für möglich. Er hält die sogenannten accessorischen Drüsen nicht für den Ausgangspunkt der fibromyomatösen Knotenbildung; überhaupt ist die Abgrenzung dieser Drüsen nach seiner Ansicht gar nicht berechtigt. Hutter schließt sich den Beobachtungen Blatts an, der die Konstitution der Prostatiker beachtend, bemerkte, daß diese in einem hohen Prozentsatz einem, wenn auch nur geringgradigen intersexuellen Typus angehörten. Dieser Typ sei vor allem bei starker Rassenvermischung zu finden. Mit diesem Befund stimmt andrerseits überein, daß die Prostatahypertrophie bei reinen Rassen nicht oder so gut wie nicht vorkommt.

Die Bedeutung der Prostatahypertrophie an sich wäre für den Gesamtorganismus kaum beträchtlich, wenn nicht zwei schwerwiegende Komplikationen vorhanden wären. Das ist einmal die maligne Degeneration und dann vor allem die Einwirkung auf den Harnapparat. Zur erstgenannten ist zu sagen, daß die Prostatahypertrophie zwar meist gutartigen Charakter hat, aber doch in einem verhältnismäßig hohen Hundertsatz karzinomatös entartet. Wehner spricht von 10—20 v. H., Liebig von 10—38 v. H.; ja, Isaak Levin will sogar in 90 v. H. der Fälle ein praekanzeröses Stadium festgestellt haben, was jedoch wohl als zu weitgehend angesehen werden muß. Auf die zweitgenannte sehr häufige Komplikation, die Störung der Harnentleerung, muß entsprechend der in dieser Arbeit gestellten Aufgabe etwas eingehender eingegangen werden.

Der Umfang der verursachten Störungen hängt nicht von der Größe der hypertrophierten Prostata ab, sondern von dem Verhältnis der letzteren zum Blasenausgang. Es bestehen zwei Möglichkeiten der Beeinflussung der Blasenentleerung: durch ventilartige Vorlagerung des Prostatamittellappens vor den Blasenausgang bei Anspannung des Detrusor vesicae (mechanisch) oder durch Krampf des Blasenschließmuskels und des prostatischen Teiles der Harnröhre, der durch einen dauernden, von der Geschwulst ausgehenden Reiz hervorgerufen wird (dynamisch).

Die Behinderung der Blasenentleerung ruft eine Vermehrung der Blasenmuskulatur hervor; es entsteht schließlich die sogenannte Balkenblase. Bald entleert sich infolge der Starrheit der Blasenwand die Blase nicht mehr völlig, es kommt zur Restharnbildung. Auch buchten sich oft zwischen den Fasern der Balkenblase gelegene Wandpartien aus, d. h. Divertikel kommen zur Ausbildung. Bei weiterer Zunahme der Urinstauung entstehen schließlich Hydroureter, Hydronephrose, Schrumpfniere und schließlich urämische Erscheinungen. Dieser Verlauf wird wieder kompliziert durch die Infektion des ganzen Urogenital-

systems, welche sowohl durch spontan eingedrungene als auch durch instrumentell eingeführte Keime hervorgerufen sein kann: Urethritis, Prostatitis, Cystitis, Pyelonephritis und Deferentitis, Epididymitis, Orchitis; hieran schließt sich nicht selten eine Sepsis an.

Für den geschilderten Verlauf der Erkrankung gilt auch heute noch das Guyonsche Schema der drei Stadien der Prostatahypertrophie:

I. Reizstadium; zwar Schwierigkeiten bei der Leerung der Blase, doch ohne Rückstand möglich.

II. Retentionsstadium; infolge Blasenmuskelinsuffienz Restharn, Polyurie.

III. Völlige Entleerungsunfähigkeit; Ischuria paradoxa, Rückstauungserscheinungen stärkerer Art (Reststickstoff im Blut erhöht etc.).

Zur Diagnosestellung bedient man sich mehrfacher Untersuchungen. Außer der Anamnese erweisen sich digitale Untersuchungen und Untersuchung mit dem Katheter, vor allem auch die Cystoskopie als zweckmäßig. Letztere ist allerdings häufig nicht ausführbar. Angebracht ist in einem solchen Fall die Röntgenaufnahme der Blase, die mit Kontrastflüssigkeit oder Luft gefüllt sein kann. Rosenstein hält eine Übersichtsaufnahme des Harnsystems in jedem Falle für unerläßlich, ebenso wie er auch großen Wert auf eine Pneumoradiographie der Blase legt. Von großer Bedeutung ist die Urinuntersuchung und die Nierenfunktionsprüfung. Letztere ist dann auch ausschlaggebend für die Indikation der einzuschlagenden Therapie. Die Funktionsprüfung der Nieren geschieht im allgemeinen durch drei Proben:

1. Verdünnungs- und Konzentrationsprobe
2. Farbstoffprobe
3. Rest-N-Bestimmung im Blut.

Vor allem auf den Ausfall der erstgenannten Probe wird besonderer Wert gelegt. Eine noch ausreichende Sekretionstätigkeit der Nieren wird bei einer Konzentration bis zum spezifischen Gewicht von 1015—1018 angenommen. Wildbolz verlangt, daß bei dem Volhardschen Wasserstoßversuch zwischen Minimum und Maximum der Konzentration mindestens $^{15}/_{1000}$ liegen sollen. Becher versucht, das Resultat des Versuchs mit einer Zahl festzulegen und gibt die Zahl an, bei der noch mit einer ausreichenden Funktionstüchtigkeit der Nieren gerechnet werden kann. Die Bechersche Zahl wird folgendermaßen errechnet: Man addiert ein Hundertstel der in vier Stunden nach dem Wasserstoß (1500 ccm) ausgeschiedenen Urinmenge zu den beiden letzten Zahlen des festgestellten höchsten spezifischen Gewichtes. Im idealen Falle würde diese Zahl also 40 sein. Diese Zahl wird natürlich kaum je bei einem Prostatiker erreicht. Nach Bechers Ansicht ist noch nicht mit einer störenden Niereninsuffizienz zu rechnen, wenn die Zahl über 24 steht.

Als therapeutische Maßnahmen bei den Erscheinungen der Prostatahypertrophie sind die verschiedensten Methoden vorgeschlagen worden, woraus hervorgeht, daß keine für alle Fälle allgemein angewandt werden kann. Rosenstein z. B. führt allein 24 Behandlungsarten bei Prostatahypertrophie an. Darunter natürlich auch die sog. sexuellen Operationen, wie die Kastration, die Durchtrennung des Samenstranges, die Durchschneidung der Nerven der Samenstränge und die Durchtrennung der Vasa deferentia. Diese Operationen entstanden zu einer Zeit, als die Radikaloperation der Prostatahypertrophie noch auf fast unüberwindbare Schwierigkeiten stieß; hat doch die Prostatektomie erst nach Freyers Arbeiten (1900) ihren Siegeslauf angetreten. Vorher war man gezwungen, auf indirektem Wege gegen die Erscheinungen der Prostatahypertrophie anzukämpfen. Schon früh hatte man beobachtet, daß bei Kastraten die Prostata nur sehr gering ausgebildet war und

auch späterhin bei diesen keine Prostatahypertrophie sich einstellte. Weiterhin hatte man festgestellt (Ballwitz und Priesel), daß in vielen Fällen von angeborenem Mangel des Vas deferens (oft in Verbindung mit Fehlen einer Niere der Samenblase) der eine Prostatalappen zurückgeblieben war. Ramm und White führten auf Grund dieser Beobachtungen 1893 unabhängig von einander die Kastration aus. Diese wurde daraufhin, schon infolge der Einfachheit der Operation, vielfach ausgeführt. Doch schon im darauffolgenden Jahre wurden Stimmen laut, die sich gegen diese verstümmelnde Operation wandten. So errechnete Englisch eine Mortalität von 16 v. H. nach der Kastration. 1894 führten Isnardi und Lennander die Durchtrennung und Ligatur des Samenleiters ein. Letzterer legte besonderen Wert auf die gleichzeitige Entfernung des umgebenden Bindegewebes, um damit die ihm sehr wesentlich erscheinende Beseitigung der nebenherlaufenden Nerven zu erreichen. Helferich setzte sich sehr für diese Operation ein, ja er glaubte sogar sagen zu dürfen, daß endlich eine Radikaloperation für die Prostatahypertrophie gefunden sei. Die Unterbindung des ganzen Samenstranges (Erving Mears) fand in Deutschland kaum Anhänger. Sie wurde wohl vor allem deshalb bald wieder verlassen, weil man häufig danach Hodennekrose beobachten konnte. In den nächsten Jahren wurde die Vasektomie von zahlreichen Chirurgen (unter anderen Köhler, Harrison, Lauenstein, Herhold) wegen des guten Erfolges empfohlen. Sie wurde infolgedessen auch oft ausgeführt. Als Freyer seine Methode der Prostatektomie bekannt gab, wurden die sexuellen Operationen wieder sehr in den Hintergrund gedrängt. Auch in der Literatur wurden sie kaum erwähnt. Nur noch Rovsing berichtet im Anfang dieses Jahrhunderts über gute Erfolge, die er mit der Vasektomie erzielt hat (67,5 v. H. Heilungen, 22,5 v. H. Besserungen, nur 10 v. H. ohne Erfolg). Er hält sich nicht für berechtigt, die

Prostatektomie auszuführen, ehe er nicht die Vasektomie versucht hat. Auf dem Chirurgenkongreß 1905 aber erklärt Kümmel, daß zwar über Erfolge nach Vasektomie berichtet sei, aber wegen Unzuverlässigkeit der Methode diese wohl allgemein verlassen sei. An gleicher Stelle im Jahre 1907 rät er jedoch auf Grund der guten Erfahrungen anderer Chirurgen, die Vasektomie in geeigneten Fällen zu versuchen, da diese einfach und relativ gefahrlos sei. Von den sonst zur Sache redenden Chirurgen auf diesem Kongreß ist es wieder nur Rovsing, der sich sehr für die Vasektomie einsetzt. Im gleichen Jahre berichtet Grunert über Erfolge mit seinem kombinierten Verfahren. Er führt, wohl auf Grund seiner statistischen Feststellungen, daß nach Vasektomie 30 v. H. Heilungen und 0 v. H. Mortalität, nach Kastration 45 v. H. Heilungen und 3,75 v. H. Mortalität zu beobachten sind, auf der einen Seite die Kastration aus, auf der anderen Seite die Vasektomie. Sonst finden sich nur einige nichtdeutsche Autoren (Malherbes, Sarzyn, Konopleff, Defranceschi), die sich für die Vasektomie einsetzen. Viele andere lehnen sie ab, besonders schroff Guiard, der es für unsinnig hält, die im Alter hypertrophierende Prostata durch Entfernung bezw. Ausschaltung der im Alter degenerierenden Hoden beeinflussen zu wollen.

In den letzten zehn Jahren ist nun, nachdem die sexuellen Operationen fast völlig verlassen schienen, nach einer Anregung v. Haberers und amerikanischer Autoren von neuem ein reiches Schrifttum über die genannten Operationen entstanden, wodurch diese in der Therapie der Prostatahypertrophie wieder mehr Verwendung fanden. Dies war die Veranlassung, in dieser Arbeit die Forschungen und Erfahrungen der letzten Zeit sowie die eigenen Beobachtungen an dem Krankenmaterial des Knappschaftskrankenhauses Eisleben niederzulegen.

Von den verschiedenen Sexualoperationen von der doppelseitigen Kastration und der völligen Durchtrennung des Samenstranges bis zur einfachen Durchschneidung des den Samenleiter begleitenden Nervengeflechts haben sich bis in die heutige Zeit nur die Operationen am Samenleiter erhalten können. Bei Socin und Burckhardt werden 5 Vas-deferens-Operationen angeführt:

1. Ligatur
2. Einfache Durchschneidung (offen, subcutan)
3. Durchschneidung und Ligatur
4. Einfache Resektion
5. Resektion mit Ligatur.

Von diesen fünf wird die erste wohl kaum noch ausgeführt, weil bei der einfachen Ligatur für eine dauernde Ausschaltung des Vas deferens nicht garantiert werden kann. Steinach führte die Ligatur bei einem Teil seiner Versuche zwischen Hoden und Nebenhoden aus. Auch die einfache Durchschneidung, sei es subcutan oder offen, ist nicht sicher vor einer Wiedervereinigung der Enden und damit vor einer Behinderung der erwünschten Wirkung. Isnardi beobachtete nach Vasotomie eine völlige Restitutio. Die weitaus am meisten ausgeführte der oben genannten Operationen ist die Resektion eines Stückes des Vas deferens (1—8 cm). Während nun Haberland dazu rät, nur das zentrale Ende zu unterbinden, das periphere aber offen zu lassen, um damit eine plötzlich eintretende zu starke Rückstauung des Hodensekretes zu vermeiden, schlägt Völcker für die Fälle, bei denen einer absteigenden Entzündung vorgebeugt werden soll, vor, das zentrale Ende in die Haut einzunähen, damit der rückläufigen Stauung im unterbundenen Samenleiterende, die zu einer Entzündung des ganzen Samenstranges führen kann, aus

dem Wege gegangen wird. Das periphere Ende soll ohne Ligatur versenkt werden. Bei unserem Krankenmaterial wurde die Vasektomie fast ausschließlich in Lokalanaesthesie ausgeführt. Es wurde dabei ein etwa 3—4 cm langes Stück reseziert und beide Enden unterbunden.

Die Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Hoden und Prostata, vor allem bei der hypertrophierten Prostata, haben auch dazu geführt, Beobachtungen darüber anzustellen, wie Hoden und Prostata auf die Vasektomie reagieren. Von Frisch schrieb 1911 folgendermaßen: „Über die Art und Weise, wie durch die Entfernung der Hoden oder die Durchtrennung der Samenwege eine Verkleinerung der Prostata zustande kommt, gibt es bis jetzt keine vollkommen ausreichende Erklärung." Auch heute, nach zwanzig Jahren, ist man zu einer solchen noch nicht gekommen. Im großen und ganzen werden drei Ansichten über den Einfluß der sexuellen Operationen vertreten: Beeinflussung der Prostata

1. durch Störung der Nervenzusammenhänge zwischen Hoden und Prostata,

2. durch Änderung der inneren Sekretion des Hodens,

3. durch die Funktionsstörung der betreffenden Prostatahälften, die durch Aufhören der Spermazufuhr hervorgerufen wird.

Für die erste und letzte dieser Hypothesen lassen sich zahlreiche Beobachtungen und Tierversuche anführen, während gegen die zweite sich die Tatsache verwenden läßt, daß oft auch nach einseitiger Operation eine Atrophie des gleichseitigen Prostatalappens beobachtet werden konnte. Allerdings haben wiederum Kobsey und Bryson bei ihren Sektionen nie eine Atrophie der hypertrophierten Prostata bei wegen Prostatahypertrophie Vasektomierten gefunden, sondern nur eine gewisse Ver-

kleinerung ihres Umfanges. White und viele andere Autoren führten den Prostataschwund auf die Atrophie des Hodens zurück; da sich aber reichlich Fälle von Verkleinerung der Prostata nach Vasektomie auch ohne Hodenatrophie anführen lassen, ist wohl auch diese Ansicht abzulehnen. Serralach und Parès veröffentlichten zwar Versuche an Hunden mit Hodenextrakten, mit denen bewiesen werden sollte, daß die inneren Hodensekrete auf die Prostata und ihre Gefäße eine Wirkung haben, und die, wenn sie richtig waren, diese Ansicht auch sehr glaubhaft machen. Aber die erfolglosen Versuche von Wilms und Posner mit Röntgenkastration bei Prostatahypertrophie sowie die Tierversuche von Zindel, der bei sechs Hunden trotz völlig veränderter Hoden nach Röntgenbestrahlung keinerlei Veränderungen an der Prostata auffinden konnte, lassen doch klar werden, daß die Zweifel an dieser Hypothese vollkommen berechtigt sind.

Für die oben an erster Stelle genannte Theorie stimmen wohl die Mehrzahl der Autoren, die sich mit Untersuchungen darüber beschäftigt haben. Schon Lennander legte bei der Vasektomie besonderen Wert auf die gleichzeitige Durchtrennung des begleitenden Nervengeflechts. Przewalsky zog aus seinen Versuchen an Hunden die Folgerung, daß die Atrophie der Prostata durch die beiderseitige Durchtrennung der Cooperschen Nerven, des Plexus deferentialis, verursacht werde, und daß diese eintrete, auch wenn keine Durchtrennung des Samenleiters erfolge; eine Atrophie des Hodens werde jedoch nicht hervorgerufen. Sackur wiederum beobachtete sowohl nach beidseitiger Deferentektomie wie nach Durchtrennung der Nervi spermatici einen Schwund der Prostata. Mislawski und Bormann machten genauere Angaben über die Nervenversorgung der Prostata, des Hodens und des Vas deferens. Die Versorgung des Hodens und des Vas deferens erfolgt durch den Plexus spermaticus aus dem Plexus solaris, die der Prostata aus dem Plexus hypogastricus.

Der Plexus spermaticus steht über den Plexus deferentialis durch Anastomose mit dem Plexus prostaticus in Verbindung. Daß durch Unterbrechung dieses verbindenden Sympathicusgeflechtes veränderte Beziehungen der beiden Organe zueinander geschaffen werden, wäre ja möglich. Für nur funktionellen Zusammenhang zwischen Hoden und Prostata entscheidet sich v. Bruns. Er glaubt, daß die Ausschaltung des Hodens durch Resektion des Vas deferens genügt, um die gleiche Wirkung zu erreichen wie durch die Kastration. Auf die Beziehungen von vasomotorischen, sekretorischen oder trophischen Nerven zwischen Hoden und gleichseitigem Prostatalappen führt Floderus die Prostataatrophie nach Kastration zurück. Er bemerkt aber in seiner Arbeit, daß die Einwirkung der Operation bei beginnender oder bestehender Prostatahypertrophie nicht regelmäßig, oft auch gar nicht nachweisbar sei. Dies führt er darauf zurück, daß die Verkleinerung des Organes vor allem an dem oberen Teil, der der Blase zugekehrt sei, vor sich gehe. Die Tierversuche von Hadda und Goetzl versetzen der Theorie von dem nervösen Einfluß als auslösendem Moment der Prostataschrumpfung einen erheblichen Stoß; denn diese haben weder beim Hund noch beim Kaninchen, bei dem eine Durchtrennung der Samenleiter ohne gleichzeitige Verletzung der nebenher verlaufenden Nerven nicht gut möglich ist, jemals eine Atrophie der Prostata nach Vasektomie beobachtet. Auch Walthards eingehende, in jüngerer Zeit angestellte Untersuchungen durch Versuche an Kaninchen lieferten keinerlei Anhaltspunkte für eine der oben genannten Theorien. Weder bei einseitiger, noch bei beidseitiger Unterbrechung der Samenleiter, auch nicht nach Kastration trat eine Veränderung an der Prostata ein, ganz gleich, ob die Tiere noch vor Eintritt der Geschlechtsreife oder nach diesem sich befanden. Trotz der Erfolglosigkeit der auch schon in früherer Zeit von Athanasow, Albarran und Motz angestellten Tierversuche und im

Widerspruch zu der Ansicht mancher Autoren muß man jedoch beim Menschen der sexuellen Operation einen Einfluß auf die Erscheinungen der Prostatahypertrophie zuerkennen. Die Kenntnisse über die nervösen Zusammenhänge im Gebiet des Urogenitalsystems sind heute noch nicht soweit fortgeschritten, daß man sichere Angaben machen kann. Schon aus diesem Grunde findet die dritte angeführte Theorie ebenfalls ihre Anhänger, zumal sie manche Erscheinungen verständlich erscheinen läßt, die sich auf Grund der anderen Theorien schlecht erklären lassen. Die funktionelle Theorie sieht die Verkleinerung der Prostata nach Vasektomie als eine Inaktivitätsatrophie an, hervorgerufen durch Funktionsstörung infolge des Abbruchs der Samenzufuhr zum zugehörigen Drüsenlappen. Fast alles, was wir über die Physiologie der Prostata wissen, ist, daß sie ein wässeriges Sekret zum Sperma hinzufügt, um die Spermatozoen beweglicher zu machen. Ihre sekretorische Funktion steht also in sehr naher Beziehung zur äußeren Sekretion des Hodens. Daß nun bei Unterbrechung der vom Hoden zuführenden Wege auch eine Veränderung der Sekretionstätigkeit der Prostata eintreten kann, erscheint sehr einleuchtend, durch welche Veränderung, d. h. Verminderung der Sekretionstätigkeit sich wieder eine Verkleinerung der Prostata erklären ließe.

Nachdem nun die Methoden der heute ausgeführten Operationen am Samenleiter sowie die Erklärungsmöglichkeiten ihrer Einwirkung auf die Prostatahypertrophie hier erörtert sind, kann ich mich nun dem praktischen Teil dieser Fragen zuwenden.

Wie schon oben bemerkt, gab in Deutschland v. Haberer 1920 durch seine bekanntgegebenen Erfolge mit der Vasektomie bei Prostatahypertrophie die Veranlassung dazu, sich wieder mehr mit dieser Operation zu beschäftigen. Schon seit 1912 führte er vor jeder Prostatektomie, um mit Sicherheit eine postoperative

Epididymitis zu vermeiden, die Unterbindung der Vasa deferentia aus. Mehrfach stellte er dann, als er zur Hauptoperation schreiten wollte, fest, daß die Größe der Prostata derartig zurückgegangen war, daß eine Prostatektomie nicht mehr angezeigt war. Ja, er konnte sogar von zwei Fällen berichten, bei denen er, da nach der Prostatektomie keine völlige Besserung eingetreten war, die Vasektomie nachträglich ausgeführt hatte und damit die Beseitigung der Beschwerden erreichen konnte. Zur Bekanntgabe dieser seiner Beobachtungen mag er wohl durch die damals veröffentlichten „Verjüngungsoperationen" Steinachs veranlaßt worden sein. Die Ansichten darüber, ob nach der wegen Prostatahypertrophie ausgeführten Vasektomie eine Verjüngung im Sinne Steinachs eintrete, sind wohl heute alle dahingehend, daß eine direkte Beeinflussung des Organismus durch die Operation nicht stattfindet. Die oft beobachtete Hebung des Allgemeinzustandes wird vielmehr dahin gedeutet, daß durch die Wiederherstellung der Funktion des Harnsystems und die Beseitigung der Rückstauung usw. die Verjüngungserscheinungen hervorgerufen werden. Nur wenige sind anderer Ansicht. Lichtenstern, der auch das Aufblühen der Patienten nach Prostatektomie als Steinacheffekt erklärt, hält die bei dieser Operation eintretende Zerstörung der Ausführungsgänge der Samenblasen einer Steinachschen Operation für gleichwertig. Auch Payr hielt diese Erklärung damals für möglich. Gleichzeitig warnte er aber vor allzuhäufiger Anwendung der Vasektomie. Für die Prostatahypertrophie auch im Anfangsstadium hielt er sie für kontraindiziert, da nach den Beobachtungen Steinachs eine Vergrößerung der Prostata, wenn auch mäßigen Grades, bei Unterbrechung der Samenwege auftrete. Daß diese Kontraindikation zu Unrecht aufgestellt wurde, dürfte erwiesen sein. Über die Tatsache, auf die ebenfalls Payr wiederholt hingewiesen hat, daß nach Vasektomie des öfteren psychische Störungen beobachtet worden sind, bestehen

verschiedene Ansichten. Czerny gab 1896 seine Beobachtungen bekannt, wonach bei manchen Fällen nach sexuellen Operationen eine auffällige Veränderung des psychischen Verhaltens aufgetreten war. Auch Dumstrey berichtete über einen Prostatiker, bei dem nach Vasektomie zwar bald eine merkliche Besserung der bisherigen Beschwerden eintrat, aber auch kurze Zeit nach dem Eingriff ein rapider Verfall, sowohl körperlich als auch geistig, festgestellt wurde. Allerdings dauerte dieser Vorgang nur etwa 14 Tage; dann trat wieder Besserung ein, doch wurde nicht der Status ante operationem erreicht. Auf Grund dieser Beobachtung warnt er vor der Auffassung, daß es sich bei der Vasektomie um eine völlig harmlose Operation handle. v. Frisch, Borelius, Mikulicz und andere machten ganz ähnliche Beobachtungen. Mehliss berichtet 1918 über zwei Fälle, bei denen er die Vasektomie ausgeführt hatte. Beide Male trat nach dem in Lokalanästhesie ausgeführten Eingriff nach kurzer Zeit ein Zustand von rasch zunehmender geistiger und körperlicher Schwäche ein; nach 6 bezw. 7 Tagen nach Hinzukommen einer Parotitis Exitus letalis. Payr äußert sich dahingehend, daß er in früherer Zeit drei Fälle von schweren Psychosen nach Vasektomie beobachten konnte, und daß er auf Grund dieser Beobachtungen und der anderer Autoren die Kontraindikation aufstellen müsse: Die Vasektomie darf nicht bei leicht erregbaren oder zu depressiven Zuständen neigenden Patienten ausgeführt werden. Derselben Meinung sind auch Schiez und Slotopolsky. Weiterhin beschreibt Mendel einen Fall, bei dem nach beidseitiger Vasektomie eine Psychose mit stark sexueller Reizung beobachtet wurde. Schuster äußerte sich zu diesem Falle dahingehend, daß nicht die Art der Operation bei dem schon vorher an hypochondrischen Zuständen leidenden Patienten das auslösende Moment für die Psychose gewesen sei, sondern schon die Operation an sich, gleich welcher Art, der Anlaß sein könne. Auch Saaler ist der Auffassung, daß

der Mendelsche Fall kein Urteil erlaube über Unwirksamkeit und Gefährlichkeit der Vasektomie, da die Ursache einer Psychose auch die Arteriosklerose sein könne. Ganz im Gegensatz zu Payr ist von verschiedenen Autoren die Vasektomie zur Beeinflussung von Psychosen angewandt worden. Sowohl Kramer als auch besonders Benjamin können über Erfolge in dieser Hinsicht berichten. Daß des öfteren nach der Vasektomie eine psychische Alteration eintritt, ist jedenfalls sicher; Chute glaubt von ihr, daß sie in fast allen Fällen wieder völlig verschwindet, während Džaparidže wieder vor der einzeitigen, doppelseitigen Unterbrechung der Samenwege warnt, da sie unangenehme Störungen hervorrufe, die sogar zum Tode führen könnten. Clark, der über die Vasektomie als Sterilisierungsmethode aus eugenischen Gründen berichtete, hat in seinen nach Tausenden zählenden Fällen kaum eine ernstliche Schädigung gesehen. Auch unter unserem Material konnten wir in drei Fällen (12 v. H.) eine Änderung des psychischen Verhaltens beobachten, die aber keinen bedrohlichen Charakter annahm und auch nach kurzer Zeit wieder völlig zum Verschwinden kam. Auffallend ist, daß dieser Zustand bei den Patienten in Erscheinung trat, bei denen in der Anamnese die Angaben von Erektionen bzw. noch sexueller Betätigung vorhanden waren. Da bei diesen Fällen die plötzliche Rückstauung des Hodensekretes durch die Unterbindung der Samenleiter sicher stärker ist als bei solchen Greisen, deren samenbildende Zellen schon mehr atrophiert sind, so sind die psychischen Erscheinungen wohl als Folgen dieser Rückstauung zu deuten. Es erscheint daher ganz zweckmäßig, wenn man das periphere Ende des Samenleiters nach der Durchschneidung ohne Ligatur versenkt, wie es von Völcker angeraten wird. Auch von einem Fall von zunehmender Körperschwäche und Hinfälligkeit mit bald eintretendem Exitus einige Tage nach dem Eingriff können wir berichten. Die Ursache dieses Verlaufes dürfte wohl der schon bestehende schlechte Allgemeinzustand und vor allem die Verschlechterung der schon stark beein-

trächtigten Funktionstüchtigkeit der Nieren sein, ohne daß ein direkter Zusammenhang mit der Unterbrechung der Samenleitungsgänge bestehen müßte.

In den letzten zehn Jahren sind in der Literatur wieder zahlreiche Mitteilungen über die Erfahrungen mit der Vasektomie erschienen. Auch jetzt sind wie um 1900 die Ansichten über den Wert derselben sehr geteilt. Gagstatter hat ebenfalls wie v. Haberer bei seinen mehr als 30 Vasektomien einige Patienten gehabt, bei denen die beabsichtigte Prostatektomie nicht zur Ausführung kam, weil ein sicheres Zurückgehen der Prostatahypertrophie und damit auch der Retention einwandfrei beobachtet werden konnte. Er rät in jedem Falle von Prostatahypertrophie-Erscheinungen die Vasektomie durchzuführen, erklärt aber ausdrücklich, daß er keineswegs auf die Prostatektomie Verzicht leiste. Auch Landau konnte bei einem Material von 26 Fällen über 16 gute Resultate berichten; ein Teil der übrigen Fälle wurde noch prostatektomiert, der andere kam infolge verschiedener Ursachen ad exitum, ohne daß sich eine spontane Miktion wieder eingestellt hätte. Wossidlo, der trotz der unbefriedigenden Erfahrungen in der ersten Epoche der sexuellen Operationen nochmals einen Versuch mit der Vasektomie machte, wählte dazu drei Formen der Prostatahypertrophie aus: zwei Fälle mit der harten Form, zwei mit der weichen und zwei mit Prostatismen. Das Ergebnis war ein völliger Mißerfolg in den beiden ersten Fällen, bei den beiden nächsten ging die Restharnmenge etwas zurück, bei den beiden letzten trat eine wesentliche Besserung ein. Auch konnte bei diesen eine Verkleinerung der Prostata festgestellt werden. Auf Grund seiner Beobachtungen hält er in Fällen von Prostatahypertrophie mit Prostatismen und geringen Restharnmengen den Versuch der Vasektomie für berechtigt, zumal keine schädigende oder unnötige Operation zur Ausführung gelange. Über einen glänzenden Erfolg mit der Vasektomie berichtete Prima, der bei einem seit Jahren an

Blasenbeschwerden leidenden desolaten 72jährigen Patienten nach 8monatlichem Katheterismus 14 Tage post operationem spontanes Urinieren und auch sonst erhebliche Besserung beobachten konnte. Bei der 4 Monate später erfolgten Nachuntersuchung war der Patient von seiten der Blase völlig beschwerdefrei, die Prostata war kleiner geworden. Daß eine Verkleinerung der Prostata nach der Unterbrechung der Samenleiter eintrete, hält Stutzin nicht für bewiesen; doch auch er sah bei seinen 6 Fällen vollen Erfolg bei drei Patienten, Mißerfolg bei einem Patienten. Bei kontraindizierter Prostatektomie bestehe die Berechtigung zur Ausführung der Vasoligatur, ebenfalls dann, wenn die Patienten vor der Prostatektomie zurückschrecken und sich nicht zu dieser Operation entschließen könnten. Bei einer Variation der sexuellen Operationen, einseitige Kastration, anderseitige Vasektomie, die Grunert schon 1907 empfohlen hatte, sah dieser auch jetzt wieder einen vollen Erfolg, nachdem er diese Methode in den letzten 15 Jahren überhaupt nicht mehr angewandt hatte. An einem größeren Material (24 Fälle), als es die letztgenannten zur Verfügung hatten, konnte Boross nicht so befriedigende Resultate feststellen wie Rovsing, v. Haberer und andere. Besserung der Beschwerden sah er vor allem bei der kongestionellen Form der Prostatahypertrophie; sowohl Verkleinerung der Drüse, wie auch das Schwinden des Restharnes war bei dieser Form zu bemerken. Während er eine Zunahme der körperlichen und geistigen Frische der Vasektomierten konstatieren konnte, hatte er jedoch nie eine günstige Wirkung auf die Genitalsphäre beobachtet. Besseren Erfolg als Boross hatte Irger nach der Vasektomie bei 31 Patienten. Gute Resultate wurden bei 14, befriedigende bei 9 Patienten erreicht. Bei 6 Fällen trat keine Veränderung des Zustandes ein, bei zwei Patienten erfolgte der Tod ohne Zusammenhang mit der Operation. Die besten Erfolge sah auch Irger bei den Fällen mit weicherer Konsistenz der Prostata. Nach seiner Ansicht soll erst zur Prostatektomie geschritten werden, wenn sich die Vasektomie als erfolglos gezeigt hat.

Nicht ganz so weit geht Roedelius, der an sich zwar für eine Frühoperation des Prostatikers durch die Prostatektomie eintritt, aber doch in geeigneten Fällen die Berechtigung zur Vornahme der Vasektomie einräumt. Er konnte an eigenem Material mehrfach eine derartige Besserung des Zustandes der Patienten feststellen, daß von einer Radikaloperation Abstand genommen werden konnte. Bei manchen Fällen trat die Wirkung schon früh (10 Tage), bei manchen erst nach einigen Wochen ein. In einem anderen Teil der Fälle, vielleicht dem größerem, blieb ein Erfolg überhaupt aus. Immerhin hält er die Vasektomie für eine günstigere Pallitativ-Operation als z. B. die Cystostomie, die für eine später vorzunehmende Prostatektomie nicht so günstige Vorbedingungen schaffe. Weder Nachteile noch einen Steinach-Effekt konnte Roedelius bei seinen Fällen beobachten. Im Gegensatz zu dem letzgenannten lehnt Werwath die Vasektomie als Vorbereitung zur Prostatektomie ab und zieht die Blasenfistel jener vor. Sonst aber sah auch er bei 10 von 17 Fällen eine erhebliche Besserung nach der Ausführung der Vasektomie; bei drei von diesen ergab die Untersuchung der Prostata eine Verkleinerung. Auf jeden Fall aber sei die Vasektomie nur in Fällen angebracht, wo eine Prostatektomie aus bestimmten Gründen nicht mehr zur Ausführung gelangen könne. Die gleiche Beobachtung wie Werwath hat Henrichsen gemacht, während Kretschmar unter 66 nachuntersuchten Patienten nur 4 völlig beschwerdefrei fand, dagegen 33 gänzlich unverändert. Aus der Klinik von Payr berichtet Hühne von der kombinierten Behandlung, Vasektomie und Injektion von Pepsin-Pregl-Lösung, deren Resultate gut waren. Von 8 nur Vasektomierten wurden 5 beschwerdefrei entlassen; auch bei der Nachuntersuchung nach zwei Jahren war das Befinden dieser Fünf gut. Verjüngungserscheinungen konnten nicht an ihnen beobachtet werden, wenn die Patienten auch einen viel frischeren Eindruck machten als vor der Operation. Für Fälle mit Prostatismus wird die Vasektomie von Karo als souveränes Mittel angesehen. Auch für das zweite Stadium

hält dieser die Vasektomie für angezeigt, allerdings nicht als therapeutisches Mittel, sondern als Prophylaktikum gegen die Nebenhodenentzündung. Prinzipiell führt er bei jeder Cystostomie die Vasektomie aus. Gelingt es ihm nicht, mit diesen Pallitativmitteln die Patienten wieder arbeitsfähig, bzw. beschwerdefrei zu machen, oder stellen sich Komplikationen ein, die bei einer Steigerung gefährlich werden können, dann führt er die Prostatektomie aus. v. Stapelmohr zieht der Cystostomie die Urinentleerung per vias naturales vor und führt daher schon seit 1919 die Vasektomie zur Vermeidung der Epididymitis aus. Sonst ist er der gleichen Ansicht wie Karo. Auch Dunajewsky und Tjomkin empfehlen in jedem Falle von Prostatahypertrophie die Vasektomie auszuführen, da bei ihrem gesamten Material, auch bei den Patienten, deren durch die Prostatahypertrophie verursachte Beschwerden überhaupt nicht beeinflußt wurden, eine Steigerung der dynamischen Kraft, eine Besserung der Nierenfunktion zu beobachten gewesen sei. Die Vasektomie sei in den Fällen, wo sie betreffs der Blasenbeschwerden erfolglos gewesen sei, als Voroperation zur Prostatektomie und vor allem als Prophylaktikum gegen die Epididymitis zu werten. Sie lehnen somit nicht die Radikaloperation ab, doch sind sie heftige Gegner der Ansicht, daß die Prostatektomie fast in allen Fällen von Prostatahypertrophie angezeigt sei. In jüngster Zeit berichteten Fischer und Schreus aus der Klinik von v. Haberer über Behandlungserfolge bei nicht operationsbedürftigen und inoperablen Fällen mit der Kombination von Vasektomie mit Röntgenbestrahlung. Für das I. Stadium halten sie auf Grund ihrer Beobachtungen sowohl Vasektomie als auch Röntgenbestrahlung allein für ausreichend. Die besten Erfolge bei nichtoperablen oder nicht operationswilligen Patienten im II. und III. Stadium erzielten sie mit Röntgenbestrahlungen nach Vorbehandlung mit Vasektomie und Dauerkatheter. Wolfsohn gab ebenfalls kürzlich frappante Erfolge nach der Vasektomie bekannt. Er konnte in 6 Fällen, bei denen eine Blasenfistel gleichzeitig mit der Unterbrechung

der Vasa deferentia ausgeführt war, teils bei der beabsichtigten Radikaloperation, teils bei der Untersuchung überhaupt keine Prostata mehr feststellen. Palpatorisch, cystoskopisch und röntgenologisch war vorher eine sehr große Prostata festgestellt, und es war erstaunlich, wie eine solch große Prostata im Laufe von Wochen nicht nur kleiner geworden war, sondern überhaupt zum Verschwinden gebracht war. Nach der typischen Steinacheoperation, Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden, hatte Niehaus bei über hundert Fällen sehr günstige Resultate beobachten können. Die Prostata blieb zwar an Größe unverändert, in ihrer Konsistenz aber trat eine Erweichung ein, so daß wieder eine bessere Entleerung der Blase erfolgen konnte.

Daß es vor allem die weiche Form der Prostatahypertrophie ist, die am ehesten eine Besserung der Beschwerden nach der Unterbrechung der Samenwege erwarten läßt, geht aus zahlreichen Veröffentlichungen der Autoren hervor, die Anhänger der Vasektomie sind. Schon Helferich wies auf diese Tatsache hin, auch Tenédat, Pape und später noch viele andere. Als Ursache dieser weichen Form der Prostatahypertrophie nimmt man einen Kongestionszustand der Prostata an. Roessle erklärte die günstige Wirkung der Vasektomie in diesen Fällen folgendermaßen: Die Sekretion der Prostatadrüse werde vermindert, dadurch verliere die Drüse ihre Turgescenz und die funktionell-kongestive Anschoppung. Auch Chetwood gibt diese Erklärung, jedoch Dunajewsky und Tjomkin halten die Ergebnisse nach der Vasektomie für nicht so sehr abhängig von der Konsistenz der Drüse, als vielmehr von dem Stadium der Krankheit. Allerdings sind auch in unserem Material die Fälle mit weicher Prostata mehr beeinflußt worden als die mit harter; bei den letzteren konnte fast überhaupt keine dauernde Besserung erzielt werden.

Ebenso wie es nach dem Aufkommen der sexuellen Operationen heftige Gegner derselben gab (u. a. vergl. Socin-Burckhardt), so gibt es auch seit 1920 wieder zahlreiche Autoren, die sich gegen die Vasektomie als therapeutische

Maßnahme bei Prostatahypertrophie aussprechen. Bei einer Umfrage von Rosenstein an 28 für die Prostatahypertrophie interessierte Kliniken, sprachen sich 20 von vornherein gegen die Vasektomie aus. Vier Kliniken (Kasper, Mühsam, Völcker, Wildbolz) hatten nur einen unsicheren oder nur vorübergehenden Erfolg gesehen und lehnten sie ebenfalls ab. Nur zwei außer v. Haberer sprachen sich dafür aus. Der Grund für die Ablehnung ist außer der Unsicherheit des Erfolges vor allem der, daß die Patienten durch das Hinausschieben der Radikaloperation in ein ungünstigeres Stadium der Prostatahypertrophie eintreten können, das nicht mehr die Vorbedingungen zur Prostatektomie bietet.

Wenn es somit viele Chirurgen gibt, die die Vasektomie als Maßnahme gegen die Prostatahypertrophie an sich ablehnen, so sind doch sehr viele unter ihnen, die diese Operation zur Vermeidung von absteigenden Entzündungen nach der Prostatektomie oder bei Gebrauch des Katheters prohylaktisch ausführen. Die Epididymitis ist eine sehr unangenehme Komplikation in der Nachbehandlung der Prostatektomie, die verhältnismäßig häufig auftritt. Völcker beobachtete sie bei 54 Operierten 18 mal, also in 33 v. H. der Fälle. 15 mal ging die Entzündung unter entsprechender Behandlung zurück, doch in zwei Fällen kam es zur Kastration. Fast alle Chirurgen klagen über das häufige Eintreten dieser Komplikation; der Hundertsatz schwankt bei den verschiedenen Autoren zwischen 10 und 40 v. H. Im Allgemeinen pflegt die Entzündung durch die direkte Fortleitung im Vas deferens zu entstehen und zwar nicht sofort nach der Operation, sondern erst nach zwei oder drei Wochen, manchmal noch später. Völcker ist der Ansicht, daß die Infektion infolge der Verletzung der Samenblasen oder der Ampulle des Vas deferens zum Ausbruch kommen kann. Wenn die Operationswunde sich mehr und mehr schließe und dadurch schließlich die Sekretion nicht mehr den genügenden Abfluß habe, gelangten die Keime in das Vas deferens. Viele Chirurgen sind deshalb

dazu übergegangen, prinzipiell vor- oder gleichzeitig mit der Prostatektomie die Vasektomie auszuführen. Manche legen eine Blasenfistel an und unterbinden gleichzeitig die Samenleiter. Andere vasektomieren und führen noch kurze Zeit eine Dauerkatheterbehandlung durch. Mit Sicherheit wird jedenfalls durch den Eingriff das Auftreten einer Nebenhodenentzündung erheblich eingeschränkt. Wildbolz, der ohne Vasektomie in 38 v. H. der Fälle eine Epididymitis beobachtete, sah nach diesem Eingriff nur zweimal eine absteigende Entzündung. Ein entzündliches Infiltrat des Funiculus spermaticus, das sich bis zur Resektionsstelle ausdehnte, sah er allerdings öfter, doch verursachte dieses nur kurz dauernde und unwesentliche Beschwerden. In der Marionschen Klinik, in der früher Nebenhodenentzündungen in 20 v. H. zur Beobachtung kamen, trat nach der Veröffentlichung von Vinti çi bei einem Material von 360 Fällen diese Komplikation nur noch bei 1 v. H. auf, als prinzipiell die Resektion der Samenleiter prophylaktisch ausgeführt wurde. Im großen und ganzen ist somit der Hundertsatz der Epididymitis nach der Prostatektomie durch die Vasektomie auf 1—4 v. H. heruntergedrückt. Wir sahen in unserm allerdings geringen Material (6 Fälle von Prostatektomie nach vorheriger Vasektomie) keinmal eine Entzündung, jedoch beobachteten wir bei den nicht vorbehandelten Prostatektomierten diese in fast 12 v. H. In einem Falle genügte die Incision nicht, es mußte zur Kastration geschritten werden.

Einige Chirurgen lehnen die Vasektomie auch als prophylaktische Operation ab. Rubritius sah bei seinem Material so wenig Nebenhodenentzündungen, daß er Vorbeugungsmaßnahmen, d. h. die Vasektomie, nicht für nötig hielt. Pasquereau meint, daß die Vasektomie als Prophylaktikum überflüssig sei, wenn man den Verweilkatheter, den er als Ursache der Infektion annimmt, vermeide.

Trotz dieser Gegner ist aber die Zahl derjenigen, die die Vasektomie als Prophylaktikum bei der Prostatektomie für indiciert halten, noch um vieles größer als die Zahl derer, die

sie als therapeutische Maßnahme zur Bekämpfung der Prostatahypertrophie betrachtet sehen wollen.

Im Folgenden bringe ich nun eine Zusammenstellung der Fälle aus dem Krankenmaterial des Knappschaftskrankenhauses Eisleben, die mit Vasektomie behandelt wurden. Die meisten Patienten kamen mit akuter Harnverhaltung oder wegen der Unmöglichkeit, die Blase genügend zu entleeren, so daß fast in allen Fällen sofort mit der Dauerkatheterbehandlung begonnen wurde. Bei diesen Fällen war ein Katheterismus vom praktischen Arzt schon ausgeführt worden, in mehreren sogar längere Zeit. In den infizierten Fällen wurden tägliche Blasenspülungen vorgenommen. Weiterhin erhielten die Patienten noch Urotropin peroral, in manchen Fällen auch intravenös, sowie Bärentraubenblättertee. Bei der Hälfte der Fälle wurde die Cystoskopie versucht, gelang jedoch nicht bei allen, da entweder eine Blutung eintrat, oder derartige Schwierigkeiten bei der Einführung des Instrumentes sich zeigten, daß wegen der Gefahr der Bahnung eines falschen Weges davon Abstand genommen wurde. In den Fällen, wo cystoskopiert werden konnte, wurde auch die Indigokarmin-Probe vorgenommen. Bei den übrigen Patienten beschränkte sich die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Nieren auf den Wasserstoßversuch. Unter regelmäßiger Beobachtung stand natürlich auch die Höhe des Blutdrucks und die ausgeschiedene Tagesurinmenge. Das Lebensalter der Patienten stand zwischen dem 61. und 75. Lebensjahr, und zwar waren im 61. bis 65. Lebensjahre zehn Patienten, im 67. bis 70. neun, im 71. bis 75. sechs. Betonen möchte ich hierzu noch, daß es sich bei der Mehrzahl dieser Patienten (76 v. H.) um Mansfelder Berginvaliden handelt, die durchschnittlich 25—30 Jahre unter Tage und mindestens noch 15 Jahre über Tage gearbeitet hatten. Daß diese Tätigkeit, vor allem die lange Beschäftigung unter Tage, erheblichen Einfluß auf den allgemeinen Körperzustand sowie auf die Organe (Staublunge, Emphysem, Asthma etc.) ausgeübt hat, ist wohl klar. Wir hatten es somit meist von vornherein

mit Patienten zu tun, denen man im Hinblick auf den Allgemeinzustand und das Stadium der Krankheit einen größeren Eingriff und ein längeres Krankenlager nicht ohne weiteres zumuten konnte. Dies hat vor allem nach nicht allzu ermutigenden Erfahrungen mit der Prostatektomie (18 v. H. Mortalität) dazu geführt, nach dem Vorschlage v. Haberers die Vasektomie auszuführen, zugleich in der Absicht, in den Fällen, wo sich eine Besserung zwar des Allgemeinbefindens doch nicht der Blasenbeschwerden einstellte, die Prostatektomie noch auszuführen. Die Vasektomie wurde meist in Lokalanästhesie ausgeführt und zwar wurde ein etwa 4 cm langes Stück des Vas deferens, das vom Samenstrang isoliert worden war, reseziert, die Stümpfe unterbunden und die Haut wieder darüber vernäht.

1. 61 Jahre. Vorgeschichte. Vor neun Tagen akute Harnverhaltung, bis dahin angeblich keine Miktionsbeschwerden, zweimal täglich Katheterismus durch den Arzt. Befund: Sehr mäßiger Allgem.-Zustand, Herzmuskelinsuffizienz. Linksseit. Hydrocele und Hernia ing. Rektal: Prostata nicht wesentlich vergrößert. R. R. 190, Urin: E ++, Z —, Sed.: massenh. Leukoz. Restharn 650 ccm. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter, Cystoskopie: Vergrößerung des Prostatamittellappens, Balkenblase, starke Cystitis. Indigokarminprobe: Noch nach 17 Minuten keine Blauausscheidung. 16 Tage nach Aufnahme auf dringenden Wunsch entlassen. Nach 18 Tagen wieder Aufnahme: Phlegmone der r. Skrotalhälfte. Sofortige Spaltung im Chloräthylrausch. Nach 10 Tagen rechtsseitige Kastration, linksseitige Vasektomie. Am 2. Tag p. op. psychische Veränderung, zeitweise Verwirrung, große Unruhe, Unsauberkeit. Infektion der Operationswunden. Nach 4 Wochen p. op. gebessert, Katheter entfernt. Nach 8 Wochen Entlassung. R. R. 168. Urin: E +, Z —, Sed.: Noch reichl. Leukoz. Miktion spontan. Allgemeinbefinden mäßig, psychisches Verhalten wie vor der Operation. — Tod ein Jahr p. op. an Altersschwäche.

2. 65 Jahre. Vorgesch.: Angeblich bisher nie Blasenbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung, am gleichen Tage Einlieferung. Befund: Guter Allg.-Zustand, rektal: Prostata kleinapfelgroß, Oberfläche glatt, Konsistenz weich. R. R. 130. Urin: E —, Z —, Sed: Reichlich Leukoz. Stadium I. Therapie: Dauerkatheter, nach 7 Tagen Vasektomie in Lokalanaesthesie. Am 9. Tag

p. op. Katheter entfernt, nur noch Blasenspülungen. 30. Tag p. op. auf Wunsch entlassen. Urin: E —, Z —. Sed.: Mäßig Leukoz., kein Restharn. — Tod 6 Jahre p. op. an Altersschwäche.

3. 63 Jahre. Vorgesch.: Seit 14 Tagen Miktionsbeschwerden. Befund: Leidlicher Allgem.-Zustand. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, hart. R. R. 120. Urin: E +, Z —. Sed.: Reichl. Leukoz. Restharn 200 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: Funktion ausreichend, Bechersche Zahl 34. Am 5. Tag Vasektomie. Am 6. Tag p. op. Katheter entfernt, nur noch Blasenspülungen. 7 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E ±, Z —, Sed: Mäßig Leukoz. Restharn 20 ccm. — Tod 2 Jahre p. op. an Rückstauungserscheinungen.

4. 68 Jahre. Vorgesch.: Seit einem Jahre Miktionsbeschwerden. Befund: Mäßiger Allgem.-Zustand. Rektal: Prostata apfelgroß, weich. R. R. 150. Urin: E +, Z —, Sed: Reichlich Leukoz. Restharn 100 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: Funktion ausreichend, Bechersche Zahl 30. Am 4. Tag Vasektomie. Am 3. Tag p. op. Katheter entfernt, Patient in ambulante Behandlung entlassen. Noch Blasenspülungen, 14 Tage p. op. aus der Ambulanz beschwerdefrei entlassen. R. R. 140. Urin: E +, Z —. Sed: Mäßig Leukoz., Restharn 10—20 ccm. — Tod 2 Jahre p. op. an Pneumonie.

5. 65 Jahre. Vorgesch.: Seit einem Jahre Blasenbeschwerden. Akute Harnverhaltung seit dem Vortage. Asthma seit 30 Jahren. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Emphysem. Rektal: Prostata vergrößert. R. R. 140. Urin: E +, Z —, Sed: Massenhaft Leukoz. Restharn 150 ccm. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 26. Cystoskopie: Balkenblase. Cystitis. Indigokarminprobe: Farbausscheidung nach 10 Minuten. 14 Tage nach Aufnahme fieberhafte Bronchitis, nach Abklingen Vasektomie in Lokalanaesthesie. Weiterhin Blasenspülungen, langsame Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme, subjekt. Wohlbefinden. Nach 4 Wochen auf dringenden Wunsch mit Dauerkatheter entlassen, da noch 60—70 ccm Restharn; zu Hause nach 14 Tagen Entfernung, langsame Besserung der Miktionsbeschwerden. — Nachuntersuchung nach 5 Jahren: Leidliches Allgemeinbefinden, starke Asthmabeschwerden, Miktion zwar spontan, doch behindert, häufiger Urindrang, Entleerung nur kleiner Mengen. Bei geringsten Erkältungen Verschlimmerung der Miktionsbeschwerden. Chronische Cystitis.

6. 67 Jahre. Vorgesch.: Seit kurzer Zeit Miktionsbeschwerden, am Tage vor der Einlieferung akute Harnverhaltung. Katheterismus. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, weich R. R. 125. Urin: E +, Z —, Sed: Reichlich Leukoz., Restharn 150 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion ausreichend, Bechersche Zahl 36. Cystoskopie: Cystitis, beginnende Balkenblase, Farbausscheidung etwas verspätet. Am 12. Tag Vasektomie, am 4. Tag p. op. Dauerkatheter entfernt, nur noch Blasenspülungen, am 23. Tage p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E schwch. +, Z —, Sed: Mäßig Leukoz. Kein Restharn. — Nachuntersuchung nach 4 Jahren. Allgemeinbefinden sehr gut, nur nach Erkältung geringe Blasenbeschwerden. Urinlassen etwa fünfmal tagsüber, einmal nachts.

7. 65 Jahre. Vorgesch.: Seit längerer Zeit Miktionsbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung nach Biergenuß, zweimaliger Katheterismus, dann Einweisung. Befund: Guter Allgemeinzustand, Rektal: Prostata kleinapfelgroß, hart, glatt. R. R. 140. Urin: E —, Z —, Sed: Reichlich Leukoz. Restharn 350 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Am 4. Tage Vasektomie. 3 Wochen p. op. Katheter entfernt. Spontanes Urinlassen möglich, noch 60 ccm Restharn. Nach 7 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E —, Z —, Sed: Mäßig Leukoz., Restharn 20 ccm. — Dreimalige Kur in Wildungen. — Nachuntersuchung nach 4 Jahren. Allgemeinbefinden gut, doch noch erhebliche Miktionsbeschwerden. Urinlassen tagsüber 8—10 mal, nachts 1—2 mal. Angeblich bei feuchtem Wetter noch häufiger. Besonders morgens Schwierigkeiten beim Urinieren. Blutdruck 175. Cystitis.

8. 70 Jahre. Vorgesch.: Seit etwa 1½ Jahren Miktionsbeschwerden, akute Harnverhaltung. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata vergrößert. R. R. 130. Urin: E +, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz. Restharn 200 ccm. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter, am 5. Tage Vasektomie. Nach anfänglichem Temperaturanstieg langsamer Abfall. Am 6. Tage p. op. Exitus durch Embolie.

9. 69 Jahre. Vorgesch.: Seit einem halben Jahre Miktionsbeschwerden, akute Harnverhaltung. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata: beide Lappen vergrößert, rechts mehr als links, derbe Konsistenz, besonders links. R. R. 145. Urin: E —, Z —, Sed: Reichlich Leukoz. Restharn 250 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion leidlich. Bechersche Zahl 27. 3 Tage p. op.

Katheter entfernt. Weiterhin Blasenspülungen. Am 31. Tag p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E —, Z —, Sed: Mäßig Leukoz., Restharn 10—20 ccm. — Nachuntersuchung nach 3 Jahren: Allgemeinbefinden leidlich, Miktion nur wenig behindert. Urinlassen tagsüber 5mal, nachts 2mal. Bei Erkältungen geringe Blasenbeschwerden.

10. 69 Jahre. Vorgesch.: Vorher angeblich keine Blasenbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung, einmaliger Katheterismus. Befund: Sehr mäßiger Allgemeinzustand, rektal: Prostata über wallnußgroß, R. R. 190, Urin: E +++, Z —, Sed: Massenhaft Leukoz. Restharn 560 ccm. Emphysem, beidseitiger Leistenbruch. Stadium III. Therapie: Langsame Blasenentleerung. Dauerkatheter. Am 5. Tag Vasektomie in Lokalanaesthesie. Am 6. Tag p. op. Verschlechterung des Allgemeinbefindens, am 7. Tage getrübtes Sensorium. Am 11. Tage Exitus nach mehr und mehr zunehmender Benommenheit.

11. 64 Jahre. Vorgesch.: Angeblich bisher keine Blasenbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung nach Biergenuß. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand, Emphysem. Rektal: Prostata hühnereigroß, glatt, weich, R. R. 110. Urin: E +, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz. Restharn 180. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: schlechte Funktion, Bechersche Zahl 20. Am 5. Tage Vasektomie in Lokalanaesthesie, am 15. Tage p. op. Katheter entfernt, spontanes Urinlassen, 30 ccm Restharn. Keine Beschwerden mehr, doch noch erhebliche Cystitis. 20 Tage p. op. erneuter Wasserstoß: besserer Ausfall, Bechersche Zahl 31. 4 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E ±, Z —, Sed.: Mäßig Leukoz., kein Restharn. — Nachuntersuchung nach 3 Jahren: Gutes Allgemeinbefinden, spontanes Urinlassen ohne Beschwerden. Tagsüber fünfmal, nachts einmal. Nur nach stärkeren Erkältungen manchmal Blasenbeschwerden.

12. 64 Jahre. Vorgesch.: Seit zwei Monaten Miktionsbeschwerden, vor 8 Tagen akute Harnverhaltung, täglich zweimaliger Katheterismus. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Mäßiges Emphysem. Rektal: Prostata vergrößert, glatt, weich. In der Urethra mäßige Striktur. R. R. 125. Urin: E —, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz., Restharn 150 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: mäßige Funktion, Bechersche Zahl 23. Am 8. Tage Vasektomie, am 3. Tage p. op. Katheter entfernt, spontanes Urinlassen, Restharn 40—50 ccm. Allgemeinbefinden gut, am 20. Tage p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin E —, Z —, Sed.: Mäßig Leukoz., kein Restharn. Prostata kleiner geworden. — Nachuntersuchung nach 3 Jahren:

Gutes Allgemeinbefinden, Blasenentleerung kaum behindert. Urinlassen viermal tagsüber, nachts höchstens einmal.

13. 64 Jahre. Vorgesch.: Vor zwei Jahren Miktionsbeschwerden, die auf konservative Behandlung völlig zum Verschwinden kamen. Seit vier Wochen wieder dieselben Beschwerden, jetzt außer den Blasenbeschwerden auch Schmerzen in der Nierengegend. Befund: Leidliches Allgemeinbefinden, starkes Asthma. Rektal: Prostata vergrößert. R. R. 130. Urin: E —, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Cystoskopie: Prostata wölbt sich deutlich in die Blase vor, Schleimhaut entzündet, entstehende Balkenblase. Nach 14 Tagen Vasektomie. 7 Tage p. op. Erektionen, die angeblich seit 2 Jahren nicht mehr aufgetreten waren. 10 Tage p. op. Katheter entfernt. Nach drei Wochen gebessert entlassen. Urin: E —, Z —, Sed.: Mäßig Leukoz. Kein Restharn. — Nachuntersuchung nach 3 Jahren: Allgemeinbefinden leidlich, schweres Asthma, Urinlassen verschieden: manchmal stündlich, oft auch normal. Keine Rückstauungserscheinungen.

14. 72 Jahre. Vorgesch.: Seit 2 Jahren Blasenbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung. Befund: Schlechter Allgemeinzustand. Rektal: Prostata vergrößert. R. R. 160. Urin: E ++, Z —, Sed.: Massenhaft Leukoz. Restharn 250 ccm. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Mäßige Funktion, Bechersche Zahl 25. Am 7. Tage Vasektomie. Nur langsame Besserung. 4 Wochen p. op. entlassen nach Entfernung des Dauerkatheters. Urin: E ++, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Restharn 60 ccm, Miktion noch behindert. — Tod nach 4 Wochen an Rückstauungserscheinungen.

15. 71 Jahre. Vorgesch.: Bisher keine wesentlichen Miktionsbeschwerden. Vor 5 Tagen akute Harnverhaltung nach Biergenuß. Katheterismus durch den Arzt. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata nicht wesentlich vergrößert, glatt. R. R. 120. Urin: E +, Z—. Sed.: Reichlich Leukoz., Restharn 200 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: sehr mäßige Funktion, Bechersche Zahl 21. Am 3. Tage Vasektomie, am 14. Tag p. op. Katheter entfernt, nach 18 Tagen auf Wunsch entlassen. Urin: E ±, Z —. Sed.: Mäßig Leukoz., Restharn 20 ccm. — Nachuntersuchung nach 2 Jahren: Allgemeinbefinden gut, Urinieren tagsüber 5—6mal, nachts zweimal ohne Beschwerden, nur nach Erkältungen etwas behindert.

16. 63 Jahre. Vorgesch.: Seit 4 Wochen Miktionsbeschwerden, nach Alkoholgenuß akute Harnverhaltung. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Myodegeneratio cordis. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, hart. R. R. 210. Urin: E ++, Z—, Sed.: Massenhaft Leukoz. Restharn 700 ccm. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter, nach zwei Tagen Vasektomie. Am 10. Tag p. op. noch hoher Restharngehalt, auf Wunsch mit Dauerkatheter entlassen, 4 Wochen p. op. Dauerkatheter entfernt. R. R. 170. Urin: E+, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz., geringer Restharn. Miktion spontan, doch etwas behindert. — Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Allgemeinbefinden mäßig, häufiges Urinlassen (halbstündlich, auch nachts). Öfter Schmerzen in der Nierengegend. Behinderung beim Gehen, nicht zur Arbeit fähig.

17. 75 Jahre. Vorgesch.: Seit vier Monaten Miktionsbeschwerden, vor einem Monat erste Harnverhaltung. Katheterismus durch den Arzt. Dann ab und an Selbstkatheterismus, schließlich Einweisung. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, rechts größer als links. R. R. 125. Urin: E ++, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Restharn 250. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 24. Am 19. Tag Vasektomie, 3 Tage p. op. Katheter entfernt, doch am 6. Tage wieder eingeführt. 8 Tage p. op. psychische Alteration. Der Patient, der bis dahin immer lebhaft war, recht still, deprimiert, auch körperlich recht hinfällig. 22. Tag p. op. Katheter entfernt. 37. Tag. Allgemeinzustand bessert sich wieder zusehends, die melancholische Stimmung besteht nicht mehr. 8 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E +, Z —. Sed.: Mäßig Leukoz., Restharn schwankt zwischen 0 und 10 ccm. — Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Allgemeinbefinden leidlich, psychisch wie vor der Operation. Urinentleerung kaum behindert, nachts 2 mal, tagsüber etwa 6 mal.

18. 61 Jahre. Vorgesch.: Seit 8 Wochen Pollakisurie. Vor 4 Tagen nach Biergenuß Harnverhaltung. Katheterismus durch den Arzt, ebenfalls am Tage vor der Einlieferung, seitdem keinen Urin gelassen. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand, Emphysem, rechtsseitiger Leistenbruch. Rektal: Prostata apfelgroß, weich. R. R. 150, Urin: E ++, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz., Restharn 400 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: mäßige Funktion, Bechersche Zahl 26. Am 5. Tage Vasektomie, am 15. Tage p. op. Katheter entfernt, langsame Verringerung des Restharnes. 6 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E +, Z —, Sed.: Mäßig Leukoz. Kein Restharn, Prostatagröße wie vor der

Operation. — Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Allgemeinbefinden leidlich, häufiger Urindrang, Miktion behindert, keine Rückstauungserscheinungen.

19. 74 Jahre. Vorgesch.: Vor zwei Jahren nach Biergenuß Harnverhaltung. Nach einmaligem Katheterismus angeblich keine Miktionsbeschwerden mehr. Vor 4 Tagen plötzlich wieder Harnverhaltung nach Biergenuß. Täglicher Katheterismus. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata mäßig vergrößert, hart, linker Lappen größer als rechts. R. R. 145. Urin: E +, Z +, Aceton. — Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter, Wasserstoß: Funktion leidlich, Bechersche Zahl 28. Am 9. Tage Katheter probeweise entfernt, keine spontane Urinentleerung, daher Wiedereinführung und am 14. Tage Vasektomie. Vier Wochen p. op. Katheter entfernt, 32. Tag p. op. beschwerdefrei entlassen. Urin: E +, Z +. Sed.: Mäßig Leukoz. Restharn 15 ccm. — Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Leidliches Allgemeinbefinden. Wasserlassen ohne Beschwerden, auch nach Biergenuß.

20. 70 Jahre. Vorgesch.: Seit Jahren Miktionsbeschwerden, plötzliche Harnverhaltung. Befund: Allgemeinzustand gut, Myodegeneratio cordis. Rektal: Prostata gleichmäßig erheblich vergrößert. R. R. 135. Urin: E —, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 20. Cystoskopie: Schleimhaut entzündet. Indigokarminprobe: Verspätete Farbausscheidung. Am 7. Tage Vasektomie, am 8. Tage p. op. Katheter entfernt, am 11. Tage ambulant entlassen. Urin: E —, Z —. Sed.: Mäßig Leukoz. Kein Restharn, Miktion unbehindert. — Zwei Monate später: Prostata scheint kleiner, Allgemeinbefinden gut. Urinentleerung spontan. — Neun Monate später Cystitis, die auf Blasenspülungen bald zurückgeht. — Nachuntersuchung nach 2 Jahren: Vermehrter Urindrang. Neigung zu Blasenkatarrh.

21. 74 Jahre. Vorgesch.: Geringe Miktionsbeschwerden in letzter Zeit. Plötzlich nachts Harnverhaltung. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata stark vergrößert, hart. R. R. 115, Urin: E + +, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium III. Therapie: Dauerkatheter, am 3. Tage Vasektomie, nach 4 Wochen keine wesentliche Besserung, spontanes Urinlassen nicht möglich. Prostatektomie beschlossen, wird wieder abgesetzt, da nach weiteren 14 Tagen endlich Besserung eintritt: Urinentleerung spontan. Restharn nur noch 50 ccm. 8 Wochen p. op. entlassen. Urin:

E ++, Z . Sed.: Reichlich Leukoz. Restharn 25 ccm. 3 Tage nach der Entlassung wieder Aufnahme wegen neuerlicher Harnverhaltung. Dauerkatheter. R. R. 130. Nach 14 Tagen Katheter wieder entfernt, Urinentleerung spontan, mäßige Cystitis. Entlassung. Nach 4½ Monaten wiederum Aufnahme wegen starker Miktionsbeschwerden. Nach 3 Tagen Prostatektomie. Operation leidlich überstanden. Allgemeinbefinden mäßig. 4 Wochen p. op. Verschlechterung, Benommenheit, Abnahme der Kräfte, schließlich Exitus.

22. 73 Jahre. Vorgesch.: Seit 4 Jahren Miktionsbeschwerden. Seit 14 Tagen Verschlimmerung, schließlich Harnverhaltung. Befund: Allgemeinzustand gut. Rektal: Prostata etwas vergrößert, glatt, hart. Rechter Lappen größer als links. R. R. 130. Urin: E +, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Am 4. Tage Vasektomie, 2 Tage p. op. klagt Patient über Unruhe und Hitzeandrang nach dem Kopf. Am 16. Tage p. op. Prostatektomie. Danach sehr unruhig. Nachts desorientiert. Am 4. Tage p. op. Unterlappenpneumonie. Am 17. Tage p. op. Allgemeinbefinden gut, Katheter entfernt, doch Inkontinenz der Blase. 4 Wochen p. op. Blasenfunktion in Ordnung. 5 Wochen p. op. in die Ambulanz zum Bougieren entlassen. — Nachuntersuchung nach 8 Jahren: Allgemeinbefinden gut, unbehinderte Blasenentleerung.

23. 69 Jahre. Vorgesch.: Seit 2 Jahren Miktionsbeschwerden, seit 3 Monaten Verschlimmerung. Ab und an Katheterismus. Befund: Leidlicher Allgemeinzustand. Rektal: Prostata kleinapfelgroß. R. R. 130. Urin: E ±, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Am 10. Tage Vasektomie, am 25. Tage p. op. ergibt die Untersuchung zwar eine Verkleinerung der Prostata, doch ist der funktionelle Zustand wie vor der Operation. Nach 6 Wochen p. op. daher Prostatektomie. Es handelte sich um einen ventilartigen Verschluß des Blasenausganges durch einen vergrößerten Mittellappen. Vier Wochen p. prostatectomiam beschwerdefrei entlassen. — Tod nach 7 Jahren an Altersschwäche.

24. 67 Jahre. Vorgesch.: Miktionsbeschwerden seit drei Monaten. Akute Harnverhaltung. Befund: Allgemeinzustand gut. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, hart. R. R. 160. Urin: E ++, Z —. Sed.: Reichlich Leukoz. und Erythroz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 28. Am 10. Tage Vasektomie. Am 12. Tage p. op. Katheter entfernt. 4 Wochen p. op. entlassen. Urin: E +, Z —, Sed.: Reichlich Leukoz. Miktion kaum behindert. — Nach 1½ Jahr Wiederaufnahme, da

seit ¼ Jahr die alten Beschwerden wieder bestehen. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 27. Cystoskopie: Schleimhaut entzündet, beginnende Balkenblase. Dauerkatheter. Nach 8 Tagen Prostatektomie. Postoperativer Verlauf gut. Nach 3 Wochen Katheter entfernt. Bougieren. 5 Wochen p. op. beschwerdefrei entlassen. — Nachuntersuchung nach 4 Jahren: Miktion unbehindert, jedoch Neigung zu Blasenkatarrh.

25. 74 Jahre. Vorgesch.: Seit 1½ Jahr Miktionsbeschwerden. Befund: Allgemeinzustand leidlich. Rektal: Prostata kleinapfelgroß, hart. R. R. 140. Urin: E +. Z — Sed.: Reichlich Leukoz. und Erythroz. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Am 2. Tag Vasektomie, am 5. Tag p. op. Katheter entfernt, am 11. Tage p. op. entlassen. Miktion noch etwas behindert. — Nach 4 Wochen wieder Aufnahme, da nur geringe Besserung eingetreten war. Spontane Urinentleerung nicht immer möglich. Am 2. Tag Prostatektomie. Am 7. Tag p. op. Katheter entfernt. Postoperativer Verlauf o. B. 14 Tage p. op. ohne Restharn und fast beschwerdefrei entlassen.

26. 67 Jahre. Vorgesch.: Seit 15 Jahren Miktionsbeschwerden. In letzter Zeit erhebliche Verschlimmerung. Befund: Allgemeinzustand gut. Rektal: Prostata vergrößert, hart. R. R. 145. Urin: E +, Z —. Sed.: Massenhaft Leukoz. Restharn 100 ccm. Stadium II. Therapie: Dauerkatheter. Wasserstoß: Funktion mäßig, Bechersche Zahl 26. Am 7. Tag Vasektomie. Postoperative psychische Alteration. Depression, die jedoch bald abklingt. Miktionsbeschwerden nicht beseitigt, nur geringe Besserung der Nierenfunktion. Daher 8 Wochen nach der Vasektomie Prostatektomie, die vor allem einen stark vergrößerten Mittellappen ergibt. Postoperativer Verlauf gut. 8 Wochen post prostatectomiam entlassen. Nicht völlige Kontinenz der Blase. Psychisch normal, mäßige Neurasthenie. — Nachuntersuchung nach drei Jahren: Allgemeinzustand sehr gut. Patient klagt über Harnträufeln und häufigen Urindrang.

Überblickt man nun dieses Material, so sieht man, daß von ihren Beschwerden eigentlich nur drei (12,5 v. H.) Patienten völlig befreit wurden. (Fall 2, 11, 19.) Eine Besserung, die nach durchschnittlich drei Jahren nach der Operation als von Dauer festgestellt werden konnte, trat bei sieben (29,2 v. H.) Patienten ein. (Fall 1, 4, 6, 9, 12, 15, 17.) Aber bei der großen Zahl von 14 (58,3 v. H.) Patienten trat entweder gar keine Besserung ein oder sie war nur von kurzer Dauer. In sechs

von diesen Fällen konnte noch eine Prostatektomie angeschlossen werden, die von allen, mit einer Ausnahme, gut überstanden wurde. Bei drei von ihnen war der Dauererfolg gut, bei einem besteht große Neigung zu Blasenkatarrh, bei einem anderen trat eine völlige Kontinenz der Blase nicht wieder ein. Psychisch wird dieser Patient, der sich sonst in einem für sein Alter ausgezeichneten Allgemeinzustand befindet, durch das dauernde Harnträufeln sehr beeinflußt.

Die Erfolge der Vasektomie erschienen zuerst auf Grund der Krankenhausbeobachtung viel günstiger, da auch die hier als erfolglos behandelt angesehenen Fälle z. T. beschwerdefrei, z. T. erheblich gebessert aus dem Krankenhaus entlassen werden konnten. Die Feststellung des Befindens in der späteren Zeit zeigte jedoch, daß ein hoher Hundertsatz der Vasektomierten in der Folgezeit wieder ihre früheren Beschwerden bekamen. Wenn auch meist keine akute Harnverhaltung wieder beobachtet werden konnte, so litten die Patienten doch wieder an zunehmenden Miktionsbeschwerden, häufigem Harndrang und Blasenentzündung.

Auf Grund der Feststellungen an dem zur Verfügung stehenden Material kann somit gesagt werden:

Die Vasektomie ist keine heilende Operation bei Prostatahypertrophie; bei Katheterbehandlung und nach Prostatektomie läßt sich durch sie fast mit Sicherheit die unangenehme Komplikation der absteigenden Entzündung vermeiden.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Chefarzt Dr. Harttung für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung des Materials, sowie Herrn Professor Dr. Völcker für die freundliche Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank aussprechen.

Schrifttum.

1. Benjamin, Neue klin. Ergebnisse der Vasoligatur nach Steinach. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1925, Bd. 135.
2. Casper, Z. Pathologie des Traktus urogenitalis senilis Virchows Archiv 1891, Bd. 126, S. 139.
3. Dunajewsky und Tjomkin, Vasektomie bei Hypertrophie der Prostata. Zschr. f. urol. Chir. 1929, Jg. 28, S. 244.
4. Dumstrey, Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Resektion des Vas def. Zbl. f. Chir. 1896, 23. Jg., S. 434.
5. Džaparidže, Die Resultate der Steinach-Voronoffschen Operation etc. Ref. in Zschr. f. urol. Chir. 1927, Bd. 23, S. 320.
6. Ernst, Über Prostatahypertrophie und ihre Behandlung. Diss. Tübingen 1927.
7. Fischer und Schreus, Behandlungserfolge bei Prostatahypertrophie durch Röntgenbestrahlung und Vasektomie. Münchn. med. Wschr. 1930, S. 1265.
8. Floderus, Zur Kenntnis über den Zusammenhang von Prostata u. Testis. D. Zschr. f. Chir. 1897, Bd. 45, S. 110.
9. v. Frisch und Zuckerkandl, Handbuch der Urologie 1906.
10. Grunert, Die chirurg. Behandl. der Prostatahypertrophie, Münchn. med. Wschr. 1907, S. 2114.
11. Grunert, Eine neue Methode für die Behandl. gewisser Formen der sog. Prostatahypertr. ohne Entfernung der Drüse. Zbl. f. Chir. 1925, 52. Jahrg., S. 1698.
12. v. Haberer, Vasektomie b. Prostatahypertrophie, Münch. med. Wschr. 1920.
13. v. Haberer, Was leistet die Resektion der Vasa def. bei Prostatahypertr. Med. Klinik 1921, S. 403.
14. Helferich, Über die Resektion der Samenleiter als ein Heilmittel der Prost.-Hypertr. D. med. Wschr. 1896, S. 17.

15. Henrichsen, Über den Einfluß der Vasektomie auf die Hypertrophie der Prostata. D. Zschr. f. Chir. 1927, Bd. 201, S. 278.
16. Hirt, Über Prostatahypertrophie, Bruns Beitr. 1924 Bd. 131, S. 150.
17. Hryntschak, Pathologie und Therap. der Prostata. Übersichts-Referat. Jahresber. ü. d. ges. Urologie u. i. Grenzgebiete. 1926 Bd. 6, S. 635.
18. Hühne, Die Vasektomie bei Prostatahypertrophie. Zbl. f. Chir. 1928, S. 642.
19. Irger, Der Einfluß der Unterbindung der Vasa def. auf die Prostata. Ref. in Zschr. für urol. Chir. 1927, Bd. 23, S. 196.
20. Isnardi, Heilung der Hypertr. der Prostata mittels Durchschneidung und Ligatur des Vas def. Zbl. f. Chir. 1895, S. 657.
21. Jakoby, Zur Prostatahypertr. Zschr. f. urol. Chir. 1924 Bd. 14, S. 6.
22. Karo, Die Prostatahypertrophie. Med. Klin. 1928, S. 447.
23. Kramer, Über eine nach Steinach operierte Melancholie. Münch. med. Wschr. 1921, S. 794.
24. Landau, Über die Vasektomie als Behandlungsmethode der Prostatahypertr. Klin. Wschr. 1923, S. 255.
25. Lennander, Zur Frage der sexuellen Operationen bei Prostatahypertr. Zbl. f. Chir. 1897, S. 617.
26. Lichtenstern, Die Erfolge der Altersbekämpfung beim Mann nach Steinach, Berl. Klin. Wschr. 1920, S. 989.
27. Liebig, Die Prostatahypertrophie. Zschr. f. Urol. 1923, S. 593.
28. Mehliss, Prostatahypertrophie und ihre Behandl. Münch. med. Wschr. 1918, S. 483.
29. Mendel, Zur Beurteilung der Steinachschen Verjüngungsoperationen. D. med. Wschr. 1921, S. 986.
30. Niehaus, Steinachligatur bei Prostatahypertrophie. Ref. in Münch. med. Wschr. 1930, S. 1771.
31. Payr, Über die Steinachsche Verjüngungsoperation. Zbl. f. Chir. 1920, S. 1130.
32. Prima, Zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Zbl. f. Chir. 1924, S. 2799.
33. Roedelius, Über die Vasektomie b. Prostatahypertrophie. Zbl. f. Chir. 1926, S. 2985.
34. Rovsing, Die Behandlung der Prostatahypertrophie, Archiv f. klin. Chir. 1902, Bd. 68, S. 934.
35. Reischauer, Entstehung der sog. Prostatahypertrophie, Virchows Archiv, 1925, Bd. 256, S. 357.
36. Rosenstein, Die Prostatahypertrophie, ihre Erkennung und Behandlung. Beiheft z. Med. Klinik 1929.
37. Schiez-Slotopolsky, Grundsätzliches z. Steinach-Operation. Dtsch. med. Wschr. 1925, S. 518.

38. Simmonds, Über Prostatahypertrophie, Frankf. Zschr. f. Pathol. 1918, Bd. 21, S. 178.
39. Socin-Burckhardt, Verletzungen und Krankheiten der Prostata. D. Chirurgie, Bd. 53.
40. v. Stapelmohr, Vasektomie bei Prostatahypertrophie. Zschr. f. urol. Chir., 1924, Bd. 14, S. 177.
41. Steinach, Verjüngung durch experimentelle Neubelebung d. alternden Pubertätsdrüse. 1920.
42. Stutzin, Die Vasoligatur bei Prostatahypertrophie. D. med. Wschr. 1925, S. 2124.
43. Tandler-Zuckerkandl, Studien zur Anatomie und Klinik der Prostatahypertr. 1922.
44. Tietze, Über atypische Epithelwucherung in der hypertroph. Prostata. Bruns Beitr., 1910, Bd. 76, S. 610.
45. Völcker-Wossidlo, Urol. Operationslehre.
46. Völcker, Die Prostatektomie als gut übersichtliche Operation. Zschr. f. urol. Chir., 1919, Bd. 4, S. 253.
47. Walthard, Über den Einfluß der Epididymektomie auf die Prostata. Zschr. f. urol. Chir. 1922, Bd. 8, S. 87.
48. Wehner, Die Chirurgie, Bd. 6: Die Chirurgie der Prostata und der Samenblasen.
49. Wilms und Posner, Zur Aetiologie der Prostatahypertrophie und ihre Behandlung mit Röntgenbestrahlung der Hoden. Münch. med. Wschr. 1911, Nr. 36.
50. Wildbolz, Über Dauererfolge der perinealen Prostatektomie. Zschr. f. urol. Chir., 1914, Bd. 2, S. 534.
51. Wolfsohn, Zur Beurteilung der Vasektomie b. Prostatahypertrophie. Zbl. f. Chir., 1930, S. 597.
52. Wossidlo, Operationsmethoden der Prostatahypertrophie. Zschr. f. Urol., 1923, S. 415.

Lebenslauf.

Am 11. Oktober 1905 wurde ich, Otto Karl Gerhard Rothmaler, zu Gerbstedt (Mansf. Seekreis) als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Otto Rothmaler geboren. Nach Ablegung der Reifeprüfung am Luthergymnasium zu Eisleben, das ich von 1915 bis 1924 besuchte, studierte ich zehn Semester an den Universitäten Halle und Wien. 1927 bestand ich in Halle die ärztliche Vorprüfung und beendete am 24. Dezember 1929 ebendort das medizinische Staatsexamen. Am 1. Februar 1931 erhielt ich meine Approbation, nachdem ich ein Jahr am Knappschaftskrankenhaus Eisleben als Medizinalpraktikant tätig war.